

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. März 2005 (24.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/026567 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F16D 3/224  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006360  
(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. Juni 2004 (12.06.2004)  
(25) Einreichungssprache: Deutsch  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch  
(30) Angaben zur Priorität:  
103 37 918.5 18. August 2003 (18.08.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): GKN DRIVELINE DEUTSCHLAND GMBH  
[DE/DE]; Carl-Legien-Strasse 10, 63073 Offenbach (DE).

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HARNISCHFEGER,  
Helko [DE/DE]; Am Sportplatz 3, 36399 Freiensteinau-  
Weidenau (DE).

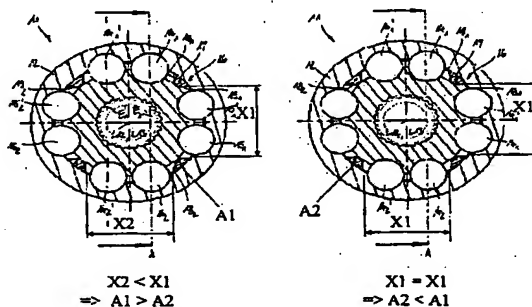
(74) Anwälte: NEUMANN, Ernst, D. usw.; Harwardt Neu-  
mann, Brandstrasse 10, 53721 Siegburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TWIN-BALL JOINT WITH AN IMPROVED BALL CAGE

(54) Bezeichnung: TWIN-BALL GELENK MIT VERBESSERTEM KUGELKÄFIG



(57) Abstract: A homocentric joint in the form of joint path joint comprising the following characteristics; an external joint part (12) comprising a first longitudinal axis and a connecting side and an opening side which are arranged in an opposite manner in relation to each other, in addition to an external joint path (22); an internal joint part comprising a second longitudinal axis and connecting means for a shaft which is oriented towards the opening side of external joint part (12) and the internal ball paths (23); the external ball paths (22) and the internal ball paths (23) form path pairs (22, 23) together which respectively receive the balls. The centre lines of the external and internal ball paths of the path pairs (22, 23) adjacent to the periphery have are arranged on planes which are parallel to each other and which are symmetrical to the longitudinal axis for matching longitudinal axes; a ball cage is arranged between the external joint part (12) and the internal joint part and comprises cage windows which are distributed on the periphery and which respectively receive ball pairs from adjacent path pairs which are arranged in a parallel manner on the plane. The peripheral length of the second cage window (18) for the second pair of balls (14) is smaller than the periphery length from the first cage window for the first pair of balls.

(57) Zusammenfassung: Gleichlaufgelenk in Form eines Gelenkbahngelenkes mit den Merkmalen - ein Gelenkaussenteil (12), das eine erste Längsachse und axial zueinander entgegengesetzt liegend eine Anschlussseite und eine Öffnungsseite hat und das äussere Kugelbahnen (22) aufweist; ein Gelenkinnenteil, welches eine zweite Längsachse und Anschlussmittel für eine zur Öffnungsseite des Gelenkaussenteils (12) weisende Welle hat und das innere Kugelbahnen (23) aufweist, die äusseren Kugelbahnen (22) und die inneren Kugelbahnen (23) bilden Bahnpaare (22, 23) miteinander, die jeweils Kugeln aufnehmen, jeweils über dem Umfang benachbarte Bahnpaare (22<sub>1</sub>, 23<sub>1</sub>)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/026567 A1



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

haben Mittellinien der äusseren und inneren Kugelbahnen, die bei übereinstimmenden Längsachsen in zueinander parallelen und zu den Längsachsen symmetrischen Ebenen liegen; ein Kugelkäfig sitzt zwischen Gelenkaussenteil (12) und Gelenkinnenteil ein und weist umfangsverteilte Käfigfenster, die jeweils Kugelpaare von benachbarten in parallelen Ebenen liegenden Bahnpaaren aufnehmen, auf, die Umfangslänge von zweiten Käfigfenstern (18) für zweite Kugelpaare (14) ist kleiner, als die Umfangslänge von ersten Käfigfenstern für erste Kugelpaare.